

第3回 SIP-adus workshop 開催のご案内

Cross-Ministerial **S**trategic **I**nnovation **P**romotion Program
Innovation of **A**utomated **D**riving for **U**niversal **S**ervices

2016年11月1日

SIP自動走行システム推進
国際連携WG



国際連携活動のスコープ

- 研究開発の方向性、中間成果、実証評価の各段階で国際的な発信を行い、国際的な議論に積極的に参画する。

⇒ **TRB、AVS、TRA、ITS関連国際会議などに計画的に参加。**

TRB: Transportation Research Board (米国の交通学会)

AVS: Automated Vehicles Symposium (TRBが毎年開催する自動運転専門の国際会議)

TRA: Transportation Research Arena (欧州で隔年開催される交通関連国際会議)

- 自動走行システムに関する国際会議を国内で毎年開催し、研究開発計画で取り上げている主要テーマごとに、各分野をリードする研究者や行政官による議論の場を提供する。

⇒ **SIP-adus Workshopを東京で2014年以降毎年開催。**

- 国際的に開かれた研究開発環境を整備して、産官学の関連国際組織のネットワークを活用して参加者を募り、中間成果のデモンストレーションや合同での実証実験を行う。

⇒ **2017年度からの大規模実証実験への海外からの参加を促進。**

国際連携の主要テーマ

- **Dynamic Map**
(道路網や走行環境の三次元的・動的モデル化)
- **Connected Vehicles**
(自動走行のための協調型システム)
- **Human Factors**
(自動走行システムと人の関係)
- **Impact Assessment**
(自動走行の安全・円滑化・モビリティへの貢献)
- **Next generation Transport**
(自動走行技術を活用した次世代交通システム)
- **Security**
(自動走行システムのセキュリティ)

国際連携のテーマ別窓口



Dynamic Map
白土良太氏
(日産自動車)



Connected Vehicles
小川伯文氏
(マツダ)



Human Factors
北崎智之氏
(産業技術総合研究所)



Impact Assessment
内田信行氏
(日本自動車研究所)

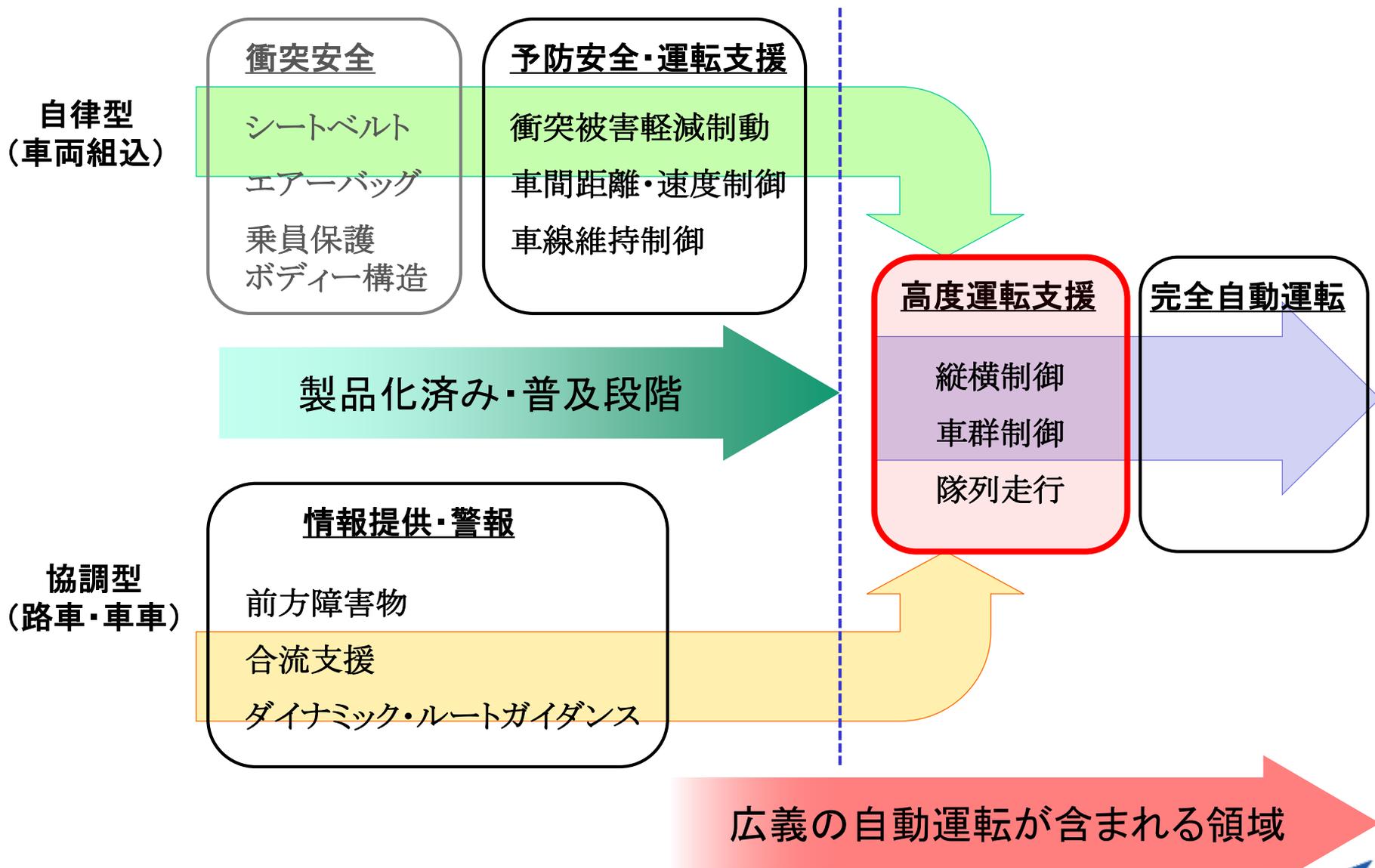


Next Generation Transport
川本雅之氏
(筑波大学)



Security
谷口覚氏
(トヨタIT開発センター)

Connected Vehicles



Human Factors

自動運転における人とシステムの役割

運転に関する役割と権限

• 運転支援モード

Human-in-the-loop

運転権限の移譲が
発生するイベント

• 準自動走行モード

Human-in-the-loop / out-of-
the-loop
(混在する可能性がある)

シナリオ(事前条件+シーン+イベント)の分析・評価



リラックス



集中



突然の割り込み



出口での渋滞



安全かつ円滑な
制御権の移譲

運転に関する役割と権限

システム機能

条件・状態

システムによる
権限移譲の要請



知覚

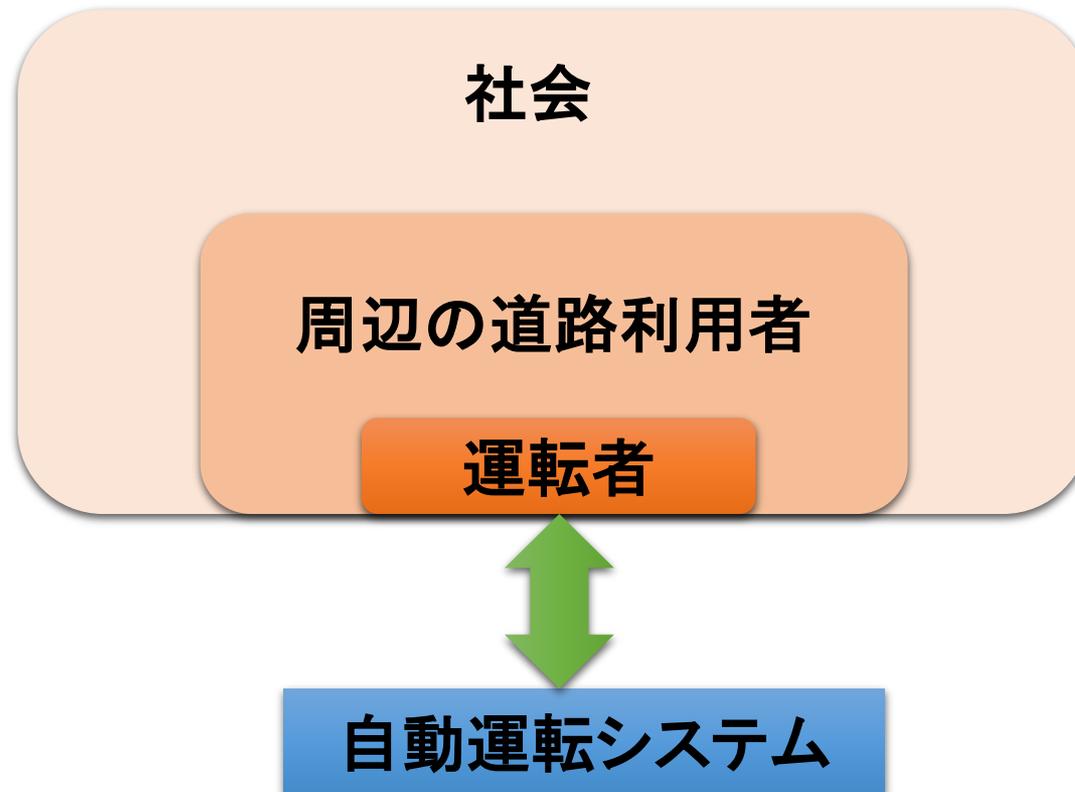
状況理解

行動選択

行動

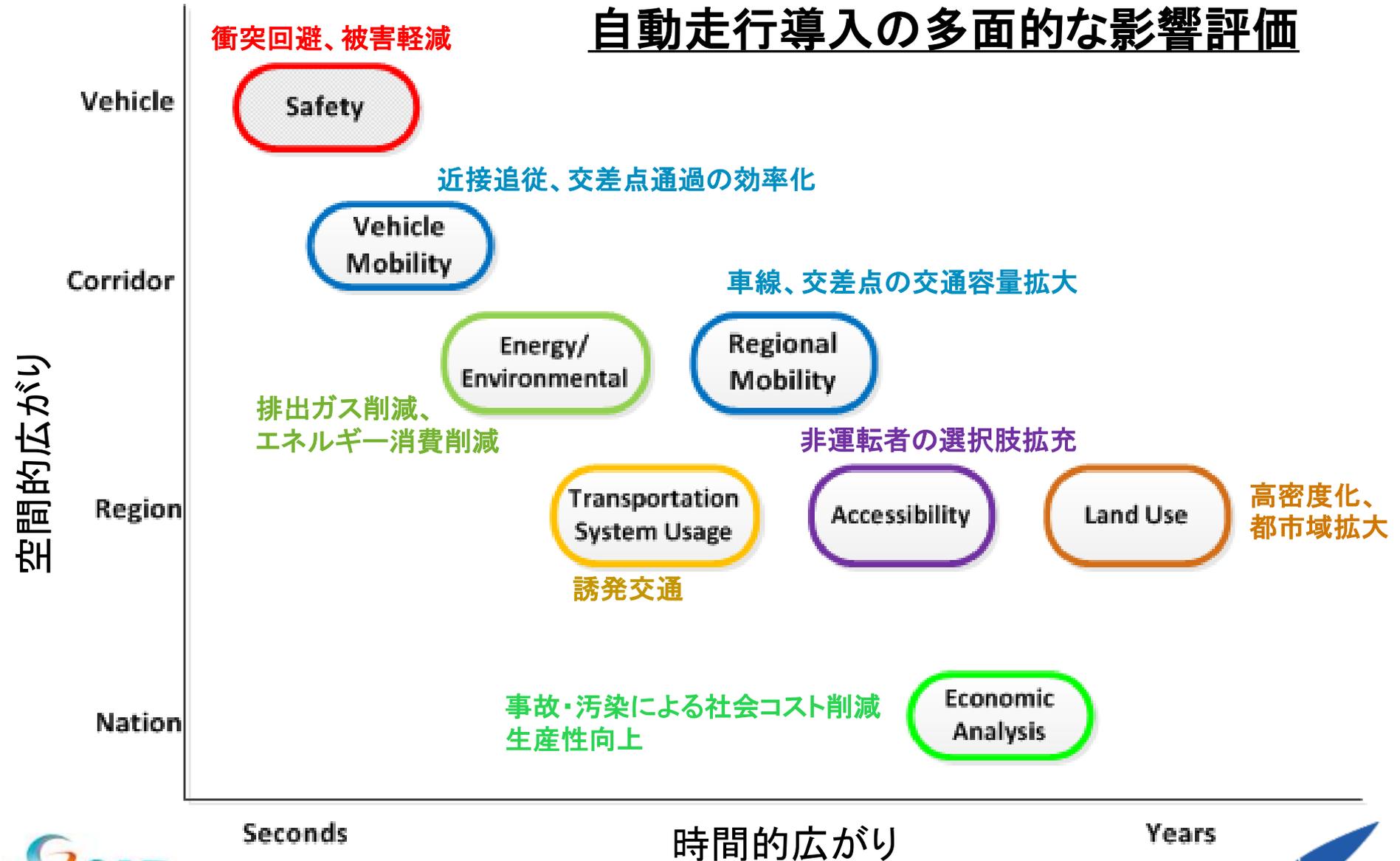
Human Factors

自動運転における制御システムと人との関係は、システムと運転者の関係にとどまらず、走行環境に存在するすべての人(歩行者、自転車など)との関係、さらに社会的影響にも目を向ける必要がある。



Impact Assessment

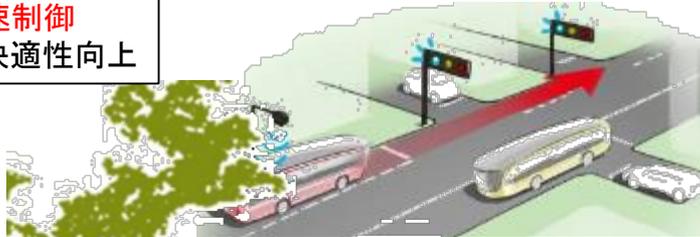
自動走行導入の多面的な影響評価



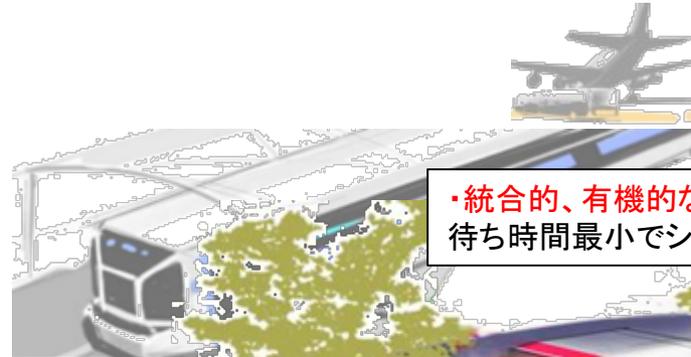
Next generation Transport

次世代都市交通システム (ART: Advanced Rapid Transit)

・自動加減速制御
スムーズ、快適性向上



・統合的、有機的な運行システム
待ち時間最小でシームレスな乗継ぎ



・PTPS(公共交通優先システム)の高度化
速達性、定時運行性の向上



・自動正着制御
乗降時間 短縮、乗降安全性向上



・自動走行技術
・高度運転支援
事故低減、運転負荷軽減



・車椅子固縛装置
・非接触自動課金
乗降時間短縮、乗客の転倒事故防止

・C-ACC
交通流整流、渋滞・CO2低減

Next generation Transport

東京臨海地区へのBRT導入計画

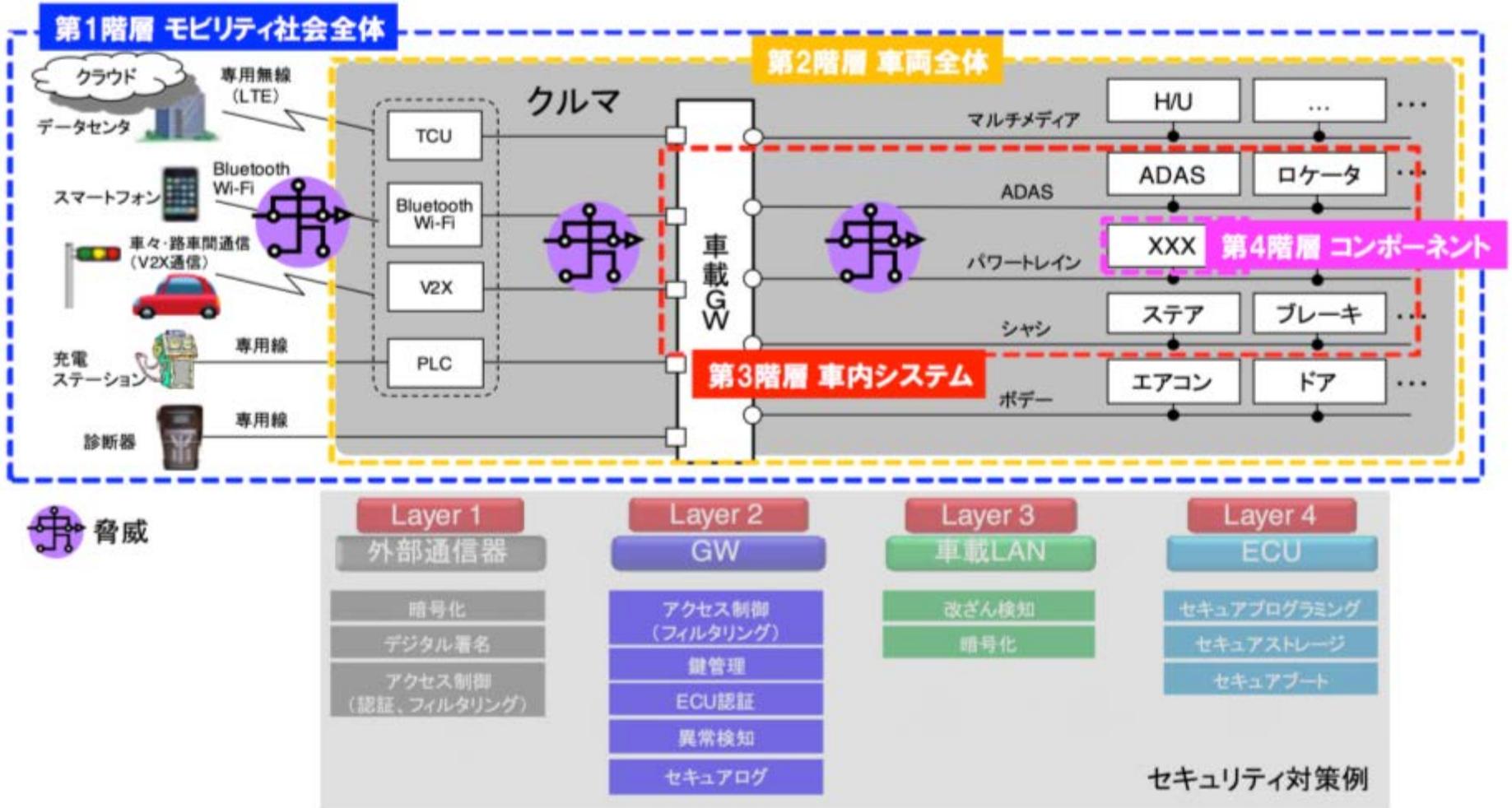
BRT: Bus Rapid Transit



出典: 東京都、京成バス

Security

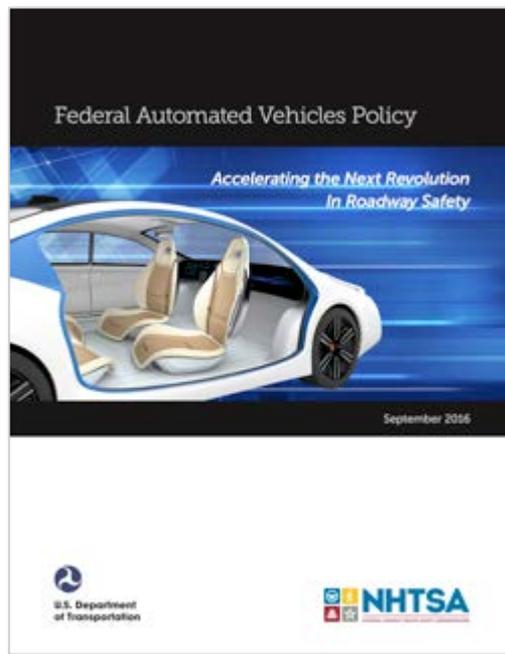
自動車として検討すべきセキュリティの対象



TCU: Telematics Communication Unit, PLC: Power Line Communication, GW: Gateway, H/U: Head Unit, ADAS: Advanced Driver Assistance Systems,

自動運転の実用化に向けた環境整備の動き

- 欧州** - 欧州委員会および各国独自の大規模公道実証実験が活発化。
 - 運輸閣僚会議によるアムステルダム宣言採択。
(協調型・自動運転の実用化に向けた統一枠組を2019年までに構築)
- 米国** - 協調型システム実用化に向けた大規模実証実験を3地域で推進。
 - 連邦運輸省が自動走行車の安全基準・評価方法(車両保安基準)の指針および使用方法(州政府管轄)に関する政策モデルをとりまとめ公表。
- 日本** - G7長野・軽井沢交通大臣会合において共同宣言をとりまとめ。
 - 自動車基準調和世界フォーラム(WP29)において共同議長として検討を牽引。



欧州連合アムステルダム宣言

米連邦運輸省 自動運転に関する政策

G7長野・軽井沢交通大臣会合宣言

SIP-adus Workshop の開催実績・予定

第1回 SIP-adus Workshop、2014年11月17-18日

第2回 SIP-adus Workshop、2015年10月27-29日

第3回 SIP-adus Workshop、2016年11月15-17日(予定)

詳細はホームページで随時更新 <http://en.sip-adus.jp>

第1回 SIP-adus Workshop



2014年11月17～18日 於:国連大学



キーノートスピーカー



第1回 SIP-adus Workshop 主な登壇者



第2回 SIP-adus Workshop



2015年10月27～29日 於：東京国際交流館



キーノートスピーカー



官民学専門家による分科会



自動車会社の協力による試乗会

第2回 SIP-adus Workshop 主な登壇者



第3回 SIP-adus Workshop

主催: 総合科学技術・イノベーション会議
戦略的イノベーション創造プログラム
自動走行システム推進委員会

日程: 2016年11月15 - 17日

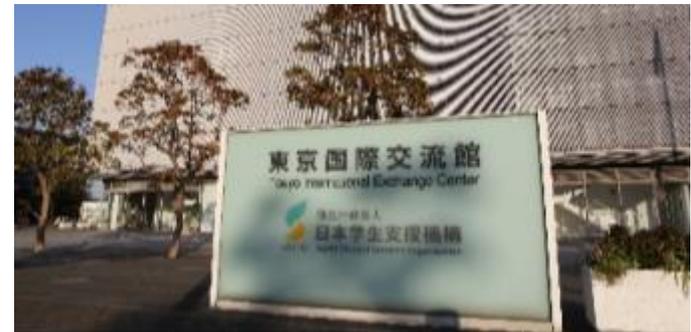
会場: 東京国際交流館(お台場)

テーマ:

1. Dynamic Map
2. Connected Vehicles
3. Human Factors
4. Impact Assessment
5. Next generation transport
6. Security

今年度の特徴:

- 2017年度から実施する大規模実証実験の概要を発表。
- SIP-adusで実施した主な研究開発の成果を発表。



第3回 SIP-adus Workshop プログラム

	11/15	11/16	11/17	
AM	9:00~10:15 Opening Session	9:00~10:45 SIP-adus Report Session	9:00~12:00 Breakout Workshop (BW)	ART
	10:30~12:30 Regional Activities and FOTs	11:00~12:30 Impact Assessment,		
Lunch	Poster Session	Poster Session	Lunch	
	Lunch	Lunch		
PM	13:30~15:00 Dynamic Map	13:30~15:00 Next Generation Transport	13:00~15:00 Breakout Workshop (BW)	
	15:15~16:30 Connected Vehicles	15:45~17:45 Human Factors	15:30~17:00 BW Presentation	
	16:45~18:00 Security		17:00~17:30 Closing Session	
	18:00~20:00 Guest Reception	18:00~20:00 Guest Reception	17:30~19:30 BW Reception	

Opening Session

■ Welcome speech

- 鶴保 庸介、内閣府特命担当大臣（科学技術政策）

■ Keynote speech

- **Anne Berner**, Minister of Transport and Communications, Finland
- **Nicholas Hill**, Minister-Counselor for Economic Affairs, Embassy of United States Tokyo Japan, USA
- **Ludger Rogge**, European Commission, DG Research & Innovation, Belgium
- **Erik Jonnaert**, Secretary General ACEA (Invited)
代理 : **Friedemann Bruehl**, Vice Chairman, Japan Automobile Importers Association
- **Edwin Nas**, Project Leader Automated Driving, Ministry of Infrastructure & Environment, The Netherlands
- **Chris Heffer**, Director of Trade and Investment, Department for International Trade, British Embassy, Tokyo

■ SIP-adus

- 久間 和生、総合科学技術・イノベーション会議 議員
- 葛巻 清吾、SIP自動走行システム プログラム・ディレクター

Regional activities and Field Operation Tests

■ Moderator

- 天野 肇、SIP-adus / ITS Japan

■ Speaker

- 南方 真人、SIP-adus / トヨタ自動車株式会社
- **Jan Hellaker**, Program Director Drive Sweden, Sweden
- **Iain Forbes**, Head of the Centre for Connected & Autonomous Vehicles, Department for Transport, UK
- **Alvaro Arrue**, **IDIADA**
- **Jens Langenberg**, Volkswagen Group Research, Germany
- **David Yang**, AAA, USA
- **Ludger Rogge**, European Commission, DG Research & Innovation, Belgium

Dynamic and integrated database of road network and surroundings

■ Moderator

- **Maxime Flament**, Safe Mobility, ERTICO-ITS Europe, Belgium

■ Speaker

- **Carl Andersen**, Federal Highway Administration, USA
- **Ahmed Nasr**, HERE, Germany
- **Jim Herbst**, Ygomi, USA
- **白土 良太**, SIP-adus / 日産自動車株式会社
- **中島 務**, ダイナミックマップ基盤企画株式会社

Connected vehicle for driving automation

■ Moderator

- **Vincent Blervaque**, BLERVAQUE Sprl, Belgium

■ Speaker

- **Vincent Blervaque**, BLERVAQUE Sprl, Belgium
- **Mikko Koskue**, Intelligent Vehicle Finland program, Finland
- **Frank Foersterling**, Continental, Germany
- **小川 博文**, SIP-adus / マツダ株式会社
- **難波 秀彰**, 株式会社デンソー

Sharing roles between driver and vehicle system

■ Moderator

- 北崎 智之、SIP-adus / 産業技術総合研究所

■ Speaker

- **Myra Blanco**, Virginia Tech Transportation Institute, USA
- **Chris Monk**, NHTSA, USA
- **Emma Johansson**, Volvo Sweden
- **Natasha Marat**, University of Leeds, UK
- **Daniel V. McGehee**, University of Iowa, USA
- 伊藤 誠、筑波大学
 - ✓ Read for **Thomas B. Sheridan**, MIT, USA
- 北崎 智之、SIP-adus / 産業技術総合研究所

Contribution of automated driving technologies for safety, efficiency and mobility

■ Moderator

- 大口 敬、SIP-adus / 東京大学

■ Speaker

- **Olaf Jung**, Effectivity Analysis, Accident Research, BMW AG, Germany
- **Deepa Rangarajan**, SBD Ltd., UK
- **Scott Smith**, Volpe Center, U.S. Department of Transportation, USA
- 内田 信行、SIP-adus / 日本自動車研究所
- 大島 大輔、パシフィックコンサルタンツ株式会社
- 三好 博昭、同志社大学

Session : Next generation Transport

Next generation transportation systems with automated driving technologies

■ Moderator

- **Steven Shladover**, Research Engineer, PATH/ITS, University of California, Berkeley, USA

■ Speaker

- **Adriano Alessandrini**, University of Florence, Italy
- **Elizabeth Machek**, Volpe Center, U.S. Department of Transportation, USA
- **Christian Rousseau**, RENAULT SAS, France
- **Alan Quek**, Intelligent Transport Info Management, Intelligent Transport Systems Development Division, Land Transport Authority, Singapore
- **川本 雅之**, SIP-adus / 筑波大学
- **須田 義大**, SIP-adus / 東京大学

Security for automated driving systems

■ Moderator

- 谷口 覚、SIP-adus / 株式会社トヨタIT開発センター

■ Speaker

- **Jonathan Petit**, Security Innovation, USA
- **Michael E. Parris JP**, SBD (Secured By Design) Ltd, UK
- 松本 勉、横浜国立大学
- 橋本 寛、株式会社本田技術研究所
- 伊藤 公祐、重要生活機器連携セキュリティ協議会

SIP-adus Report Session

■ Speaker

➤ 統合的な陸上交通性能向上手法

1. 大口 敬、東京大学

- SIP自動走行システムにおける次世代都市交通の全体像

2. 山梨 晶弘、先進モビリティ株式会社

- 次世代都市交通システムの制御性に関する調査検討

3. 大島 大輔、パシフィックコンサルタンツ株式会社

- 次世代都市交通システムの速達性・安全性・交通分担率の変革に係る調査

➤ 路車協調のための路側システムの開発

4. 佐野 裕子、警察庁 長官官房参事官

- 信号情報の活用による運転支援の高度化
- 電波を活用した安全運転支援システム(DSSS)の高度化

➤ 自動走行実現のための衛星測位技術の評価

5. 細井 幹広、アイサンテクノロジー株式会社

- 衛星測位活用に向けた基礎評価に関する調査

第3回 SIP-adus Workshop (再掲)

主催: 総合科学技術・イノベーション会議
戦略的イノベーション創造プログラム
自動走行システム推進委員会

日程: 2016年11月15 - 17日

会場: 東京国際交流館(お台場)

テーマ:

1. Dynamic Map
2. Connected Vehicles
3. Human Factors
4. Impact Assessment
5. Next generation transport
6. Security

今年度の特徴:

- 2017年度から実施する大規模実証実験の概要を発表。
- SIP-adusで実施した主な研究開発の成果を発表。

